

PAT-NO: JP02000299767A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000299767 A

TITLE: PRINTER WITH SCANNER

PUBN-DATE: October 24, 2000

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJII, TAKEO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OKI DATA CORP	N/A

APPL-NO: JP11105991

APPL-DATE: April 14, 1999

INT-CL (IPC): H04N001/04, B41J003/44 , B41J005/30 , H04N001/00 , H04N005/765

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a printer with scanner that permits high speed reading, consecutive reading and simultaneous copying.

SOLUTION: A line scanner 23 is provided with a transport path 40 opposite to the non-print side of print paper carried through the transport path 40 provided with an ink jet head 21, and an original R is fed to the non-print side of the print paper S carried from a hopper 31 to the transport path 40 by a hopping roller 32. The print paper S and the original R fed to the transport path 40 in an overlapped state with each other are clamped by roller pairs 33a, 33b and 34a, 34b and transported to conduct simultaneous copying.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-299767

(P2000-299767A)

(43) 公開日 平成12年10月24日 (2000. 10. 24)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 N 1/04	1 0 7	H 0 4 N 1/04	1 0 7 Z 2 C 0 5 5
B 4 1 J 3/44		B 4 1 J 3/44	2 C 0 8 7
	5/30		E 5 C 0 5 3
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 5 C 0 6 2
5/765		5/91	L 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-105991

(22) 出願日 平成11年4月14日 (1999. 4. 14)

(71) 出願人 591044164

株式会社神データ

東京都港区芝浦四丁目11番地22号

(72) 発明者 藤井 武夫

東京都港区芝浦四丁目11番地22号 株式会

社神データ内

(74) 代理人 100082050

弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

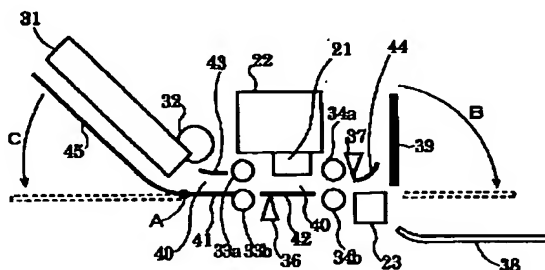
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スキャナ付きプリンタ

(57) 【要約】

【解決手段】 インクジェットヘッド21が設けられた搬送路40を通して搬送される印刷用紙の非印刷面と対向する側の搬送路40にラインスキャナ23を設け、ホッピングローラ32によりホッパ31から搬送路40に給送される印刷用紙Sの非印刷面側に原稿Rを給送する。そして、搬送路40に給送された印刷用紙Sおよび原稿Rを重ねたままローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bにより挟持して搬送し、同時コピーを行う。

【効果】 高速読取、連続読取、同時コピーを行うことができるスキャナ付きプリンタを提供することができる。



本発明の一具体例のスキャナ付きプリンタの側面図

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷用紙をその搬送路上のプリントヘッドの印刷位置に搬送する搬送手段と、

前記搬送路上で前記印刷用紙の非印刷面側で読取用の原稿の画像を読み取る位置に配されるラインスキャナと、  
前記原稿を前記搬送路に給送する給送手段と、

前記給送された原稿を前記搬送手段により前記搬送路上で前記印刷用紙に重ね合わせて搬送させ、該搬送される原稿の画像を前記ラインスキャナにより読み取らせると共に前記ラインスキャナにより読み取られた画像データを、該搬送される印刷用紙に前記プリントヘッドにて印刷させる同時コピー制御手段とを備えたことを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

【請求項2】 請求項1に記載のスキャナ付きプリンタにおいて、

前記同時コピー制御手段は、読み取る前の前記原稿を前記搬送路上で逆方向へ搬送すべく前記搬送手段を逆駆動させ、前記原稿を前記印刷用紙と重ね合わせ搬送が可能な位置に位置決めすることを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

【請求項3】 請求項1に記載のスキャナ付きプリンタにおいて、

非印刷面に読取用の画像を有する印刷媒体を前記搬送手段により前記搬送路上で搬送させ、該印刷媒体の非印刷面の画像を前記ラインスキャナにより読み取らせて得た画像データをホスト装置に送信すると共に、前記ホスト装置から受信した前記画像データに基づく印刷情報を前記プリントヘッドにて前記印刷媒体の印刷面に印刷させる両面対応印刷制御手段を有することを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタにスキャナを付加したスキャナ付きプリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種のスキャナ付きプリンタとして、印刷用紙の搬送路と読取用の原稿の搬送路とを独立に設けた搬送路独立型のスキャナ付きプリンタと、印刷用紙と読取用の原稿とが搬送路を共用する搬送路共用型のスキャナ付きプリンタとが知られている。

【0003】図9は、搬送路独立型の従来装置の要部断面図である。図9に示すように、搬送路独立型の従来のスキャナ付きプリンタは、単純にプリンタとスキャナとを組み合わせたものであり、印刷部の上方にスキャナ部が一体的に設けられている。印刷部は、インクジェットヘッド21、インクタンク22、ホッパ31、ホッピングローラ32、センサ36、ローラ対33a、33b、ローラ対34a、34bおよびガイド51、52、53を備える。スキャナ部は、ラインスキャナ23、センサ37、ローラ対35a、35bおよびガイド56、5

7、58を備える。

【0004】印刷用紙は、ホッパ31にセットされる。セットされた印刷用紙は、ホッピングローラ32により1枚毎に分離され、ガイド51、52、53等から形成される搬送路50に給送される。印刷用紙は、ローラ対33a、33bに挟持されて搬送され、インクタンク22が装着されたインクジェットヘッド21により印刷され、ローラ対34a、34bに挟持されて排出される。なお、センサ36は、印刷用紙を検出するセンサである。読取用の原稿は、原稿の先端がローラ対35a、35bに当接するようにガイド56の上面にセットされる。読取用の原稿は、ローラ対33a、33bに挟持されて、ガイド56、57、58等から形成される搬送路55に給送され、ラインスキャナ23により画像が読み取られる。なお、センサ37は、原稿を検出するセンサである。

【0005】図10は、図9に示された搬送路独立型の従来装置の制御回路の構成図である。ASIC1は、RAM2、EEPROM3およびROM4に記憶された制御プログラム、制御データに基づいて装置全体を制御する。このASIC1により駆動回路5を介してインクジェットヘッド21、SP(space)モータ6、LF(line feed)モータ7、VC(vacuum)モータ8、SC(scanner)モータ9が制御される。SPモータ6は、インクジェットヘッド21が搭載されるキャリッジを主走査方向に往復動させるモータである。LFモータ7は、ホッピングローラ、ローラ33bおよびローラ34bを駆動して、印刷用紙を印刷方向(副走査方向)に搬送させるモータである。VCモータ8は、インクジェットヘッド21のノズルからインクを吸い出すためのモータである。SCモータ9は、ローラ35bを駆動して、読取用の原稿を搬送させるモータである。

【0006】このように、搬送路独立型の従来のスキャナ付きプリンタでは、印刷用紙の搬送路50と原稿の搬送路54とが別々に設けられ、印刷動作と読取動作とを独立に行うことができる。このため、ラインスキャナ23により原稿の画像を読み取りながら、読み取られた画像をインクジェットヘッド21により印刷する、いわゆる同時コピーを行うことができる。

【0007】図11は、搬送路共用型の従来装置の要部断面図である。図11に示すように、このスキャナ付きプリンタは、インクジェットヘッド21が搭載される、図示しないキャリッジに読取ヘッド(イメージセンサ)24を搭載したものである。図9に示されたスキャナ付きプリンタの各部と同様の構成には、同一の符号が付されている。読取用の原稿は、ホッパ31にセットされ、ホッピングローラ32により1枚毎に分離され、搬送路50に給送される。そして、図示しないキャリッジに搭載された読取ヘッド24が主走査方向に往復動されて原稿の画像が読み取られる。

【0008】図12は、図11に示された搬送路共用型の従来装置の制御回路の構成図である。図10に示された制御回路の各部と同様の構成には、同一の符号が付されている。このスキャナ付きプリンタでは、読取用の原稿も、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bに挟持されて搬送されるので、図10に示されたSCモータ9が不要となる。このように、搬送路共用型の従来のスキャナ付きプリンタでは、プリントヘッドが搭載されるキャリッジに読取ヘッドを搭載し、印刷用紙と読取用の原稿とで搬送路を共用する。

#### 【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の技術には、次のような解決すべき課題があった。搬送路共用型の従来のスキャナ付きプリンタでは、同時コピーを行うことが困難であった。コピー機能を実現するために、読取ヘッドにより読み取られた画像を一時的にページメモリに記憶してからプリントヘッドにより印刷するように構成すると、装置が高価になる。一方、搬送路独立型の従来のスキャナ付きプリンタでは、同時コピーを行うことができるものの、印刷部とスキャナ部とを一体的に構成するため、装置の構造が複雑になり、高価となる。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉印刷用紙をその搬送路上のプリントヘッドの印刷位置に搬送する搬送手段と、上記搬送路上で上記印刷用紙の非印刷面側で読取用の原稿の画像を読み取る位置に配されるラインスキャナと、上記原稿を上記搬送路に給送する給送手段と、上記給送された原稿を上記搬送手段により上記搬送路上で上記印刷用紙に重ね合わせて搬送させ、該搬送される原稿の画像を上記ラインスキャナにより読み取らせると共に上記ラインスキャナにより読み取られた画像データを、該搬送される印刷用紙に上記プリントヘッドにて印刷させる同時コピー制御手段とを備えたことを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

【0011】〈構成2〉構成1に記載のスキャナ付きプリンタにおいて、上記同時コピー制御手段は、読み取る前の上記原稿を上記搬送路上で逆方向へ搬送すべく上記搬送手段を逆駆動させ、上記原稿を上記印刷用紙と重ね合わせ搬送が可能な位置に位置決めすることを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

【0012】〈構成3〉構成1に記載のスキャナ付きプリンタにおいて、非印刷面に読取用の画像を有する印刷媒体を上記搬送手段により上記搬送路上で搬送させ、該印刷媒体の非印刷面の画像を上記ラインスキャナにより読み取らせて得た画像データをホスト装置に送信すると共に、上記ホスト装置から受信した上記画像データに基づく印刷情報を上記プリントヘッドにて上記印刷媒体の印刷面に印刷させる両面対応印刷制御手段を有することを特徴とするスキャナ付きプリンタ。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。

〈構成〉図1は、本発明に係る一具体例のスキャナ付きプリンタの要部断面図である。図1に示すように、このスキャナ付きプリンタは、インクジェットヘッド21を有するインクジェットプリンタに、原稿の画像を読み取るラインスキャナ23を付加したものである。プリンタの使用者からみると、図中、右側が装置の手前側となり、左側が装置の奥側となる。

【0014】ホッパ31は、連続印刷、連続読取に使用される。ホッパ31には、複数の印刷用紙および複数の読取用の原稿をセットすることができる。以下、印刷用紙および読取用の原稿を総称して媒体ともいう。ホッパ31にセットされた媒体は、ホッピングローラ32により1枚毎に分離され、ガイド41、42、43、44等から形成される搬送路40に給送される。

【0015】搬送路40の入口側には、ローラ対33a、33bが設けられ、搬送路40の出口側には、ローラ対34a、34bが設けられている。ホッピングローラ32により搬送路40に給送された印刷用紙は、ローラ対33a、33bの下流の搬送路40の上側に設けられたインクジェットヘッド21の印刷位置に搬送される。インクタンク22が装着されたインクジェットヘッド21は、印刷位置を通過する印刷用紙の上面（印刷面）に印刷を行う。

【0016】インクジェットヘッド21の印刷位置を通過した原稿は、さらに下流のローラ対34a、34bに挟持されて搬送され、ローラ対34a、34bの下流の搬送路40の下側に設けられたラインスキャナ23の読取位置に搬送される。ラインスキャナ23は、読取位置を通過する原稿の下面（読取面）の画像を読み取る。ラインスキャナ23の読取位置を通過した原稿は、ローラ対34a、34bにより排出スタッカ38に排出される。

【0017】インクジェットヘッド21は、搬送路40の上側に設けられているので、印刷用紙は、画像を形成する印刷面を上側にしてホッパ31にセットされる。これに対し、ラインスキャナ23は、搬送路40の下側に設けられているので、読取用の原稿は、画像が形成された読取面を下側にしてホッパ31にセットされる。

【0018】ローラ対33a、33bとインクジェットヘッド21との間の搬送路40の下側には、センサ36が設けられている。センサ36は、印刷用紙を検出する反射型のセンサからなる。センサ36は、例えば、印刷用紙の先端を検出し、インクジェットヘッド21による印刷を開始するタイミングを制御するために使用される。インクジェットヘッド21とラインスキャナ23との間の搬送路40の上側には、センサ37が設けられて

いる。センサ37は、原稿を検出する反射型のセンサである。センサ37は、例えば、原稿の先端を検出し、ラインスキャナ23により読取を開始するタイミングを制御するために使用される。

【0019】さらに、搬送路40の出口側には、装置本体に回動自在に取り付けられた手差しテーブル39が設けられている。手差しテーブル39は、同時コピー、両面対応印刷、割込印刷、割込読取に使用される。手差しテーブル39は、その全体の伸縮が可能のように多段に構成されており、使用しないときには、縮んだ状態で縦方向に本体に収納されている。このとき、ローラ対34a、34bにより搬送された媒体は、排出スタッカ38に排出される。

【0020】手差しテーブル39は、使用時には、矢印B方向に倒され、その上面がガイド41、42と直線状をなすように水平に保持される。手差しテーブル39には、媒体がローラ対34a、34bに当接するようにセットされる。センサ37は、手差しテーブル39にセットされた媒体を検出する。媒体は、手差しテーブル39上から搬送路40に逆方向に給送され、最終的には搬送路40を順方向に搬送され、手差しテーブル39上に排出される。

【0021】ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bは、媒体を搬送路40の入口側から出口側に順方向に搬送するとともに、搬送路40の出口側から入口側に逆方向に搬送する。すなわち、ローラ対34a、34bは、手差しテーブル39上にセットされた媒体を搬送路40の逆方向に給送する。ローラ対33a、33bは、ローラ対34a、34bにより逆方向に搬送された媒体をさらに逆方向に搬送する。

【0022】ホッパ31の下方には、ガイド41に連結された後部ガイド45が設けられている。ローラ対34a、34bおよびローラ対33a、33bにより逆送された媒体は、その先端部がローラ対33a、33bに挟持されたまま、後部ガイド45上に搬送される。ローラ対33a、33bにより逆送された媒体は、ホッピングローラ32によりホッパ31からローラ対33a、33bに給送される印刷用紙の非印刷面側に位置する。また、後部ガイド45は、厚手の媒体を使用するとき、矢印C方向に倒され、ガイド41、42と直線状をなすように水平に保持される。厚手の媒体は、手差しテーブル39にセットされる。

【0023】図2は、図1に示されたスキャナ付きプリンタの制御回路の構成図である。ASIC (Application Specific Integrated Circuit) 1は、マイクロプロセッサ、論理回路部、タイマ、カウンタ等を1チップに集約したICである。ASIC 1は、RAM (random access memory) 2、EEPROM (electricallyerasable and programmable read only memory) 3およびROM (read only memory) 4に記憶された制御プログラ

ム、制御データに基づいて装置全体を制御する。

【0024】ROM4には、本装置を制御する各種の制御プログラム、例えば連続印刷、連続読取、同時コピー、両面対応印刷、割込印刷、割込読取等の制御プログラムが記憶されている。RAM2は、本装置の制御データを記憶するとともに、ホスト装置から受信したプリントデータを一時的に記憶する。EEPROM3は、本装置の制御データを記憶する。EEPROM3に記憶された制御データは、各種の条件値や設定値であり、装置の電源が切断されても継続して記憶される。

【0025】ホスト装置から印刷命令ないし読取命令が受信されると、ASIC1により、これらの命令が解析され、各部が駆動される。駆動回路5は、ASIC1の制御信号に基づいてインクジェットヘッド21、SP (space) モータ6、LF (line feed) モータ7、VC (vacuum) モータ8、HP (hopping) モータ10を駆動する。

【0026】SPモータ6は、インクジェットヘッド21が搭載されるキャリッジを主走査方向に往復動させるモータである。LFモータ7は、ローラ33bおよびローラ34bを駆動して、媒体を印刷方向 (順方向) およびその逆方向に搬送させるモータである。VCモータ8は、インクジェットヘッド21のノズルからインクを吸い出すためのモータである。このVCモータ8により吸い出動作が行われると、ノズル内に目詰まりしたインクやゴミがノズルから除去され、吐出動作が適正な状態に回復する。

【0027】HPモータ10は、ホッピングローラ32を駆動してホッパ31から媒体を給送させる。なお、従来は、ホッピングローラ32は、LFモータ7により歯車列を介して駆動していたが、この具体例のスキャナ付きプリンタは、手差しテーブル39にセットされた媒体をLFモータ7により逆送させるため、新たに専用のHPモータ10が設けられている。

【0028】また、装置本体の図示しない操作パネルには、同時コピースイッチ11が設けられている。この同時コピースイッチ11が押下されると、ASIC1によりROM4に記憶された同時コピー制御プログラムが実行される。

【0029】図3は、印刷用紙と読取原稿のセット位置の説明図である。図3に示すように、連続印刷、連続読取のときには、媒体 (印刷用紙、読取原稿) は、ホッパ31にセットされ、割込印刷、割込読取のときには、媒体は、手差しテーブル39にセットされる。同時コピーのときには、印刷用紙はホッパ31に、読取原稿は手差しテーブル39にセットされる。何れの動作においても、印刷用紙は、その印刷面を上にしてセットされ、読取原稿は、その読取面を下にしてセットされる。

【0030】〈動作〉図4は、連続印刷/連続読取の動作説明図である。連続印刷とは、一連の動作で連続的に

複数頁の印刷を行う動作をいい、連続読取とは、複数の原稿を一連の動作で連続的に読み取る動作をいう。連続印刷のときには、印刷用紙Sは、印刷面を上にしてホッパ31にセットされる。連続読取のときには、原稿Rは、読取面を下にしてホッパ31にセットされる。なお、手差しテーブル39は、装置本体に縮んだ状態で縦方向に収納されている。また、後部ガイド45は、ホッパ31の底面に沿うように保持されている。

【0031】連続印刷の動作を説明する。印刷命令が受信されると、印刷用紙Sは、ホッピングローラ32により分離され、搬送路40に給送される。給送された印刷用紙Sは、ローラ対33a、33bに挟持されて搬送され、図4(a)に示すように、センサ36に到達する。

【0032】センサ36により、印刷用紙Sの先端が検出されると、LFモータ7のパルス数の管理が開始され、印刷用紙Sは、LFモータ7により駆動されるローラ対33a、33bにより印刷開始位置までフィードされ、インクジェットヘッド21により印刷が開始される。その後、図4(b)に示すように、SPモータ6による主走査、LFモータ7による副走査が交互に繰り返されて印刷が行われる。さらに、印刷用紙Sは、ローラ対34a、34bに挟持されて搬送される。

【0033】図4(c)に示すように、センサ36により印刷用紙Sの後端が検出されると、印刷領域の下端(ボトムマージン)の管理が開始される。図4(d)に示すように、印刷が終了すると、印刷用紙Sは、排出スタッカ38に排出される。以降、後続する頁の印刷が同様に繰り返される。

【0034】連続印刷のときには、センサ36により印刷用紙の先端が検出されると、所定時間後にインクジェットヘッド21の動作が開始されるのに対し、連続読取のときには、センサ37により原稿Rの先端が検出されると、所定の時間後にラインスキャナ23の動作が開始される。連続読取の他の動作は、連続印刷と同様であり、その説明を省略する。

【0035】このように、この具体例のスキャナ付きプリンタでは、ホッパ31に複数の原稿をセットし、印刷用紙と同じ搬送路40に設けられたラインスキャナ23により、原稿の画像を一連の動作で連続的に読み取る、連続読取を行うことができる。また、読取手段をラインスキャナ23により構成しているので、画像を高速に読み取ることができる。

【0036】図5は、同時コピーの動作説明図である。同時コピーとは、ラインスキャナ23により原稿の画像を読み取りながら、読み取られた画像をインクジェットヘッド21により印刷用紙に印刷する動作をいう。印刷用紙Sは、印刷面を上にしてホッパ31にセットされる。原稿Rは、読取面を下にして手差しテーブル39にセットされる。そして、図示しない操作パネルの同時コピースイッチ11が押下されると、ROM4に記憶され

た同時コピー制御プログラムが起動され、同時コピーが行われる。

【0037】図5(a)に示すように、原稿Rがローラ対34a、34bに当接するように手差しテーブル39上にセットされると、センサ37により原稿Rが検出され、動作可能状態となる。そして、同時コピースイッチ11が押下されると、ローラ対34a、34bおよびローラ対33a、33bが逆転し、手差しテーブル39にセットされた原稿Rは、ローラ対34a、34bに挟持されて、搬送路40に逆方向に給送される。さらに、図5(b)に示すように、原稿Rは、ローラ対33a、33bにより挟持されて逆送され、センサ36により原稿の先端が検出されると、その先端部がローラ対33a、33bに挟持されたまま停止する。

【0038】図5(c)に示すように、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bが正転し、原稿Rが順方向に搬送されるとともに、印刷用紙Sがホッピングローラ32により分離され、ローラ対33a、33bに挟持された原稿Rとローラ対33aとの間に給送される。図5(d)に示すように、印刷用紙Sは、原稿Rとローラ対33aとの間に挿入されて原稿Rの上に重ねられ、原稿Rとともにローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bに挟持されて順方向に搬送される。

【0039】原稿Rがセンサ37に到達すると、ラインスキャナ23により原稿Rの画像の読取が開始される。同時に、ラインスキャナ23により読み取られた画像は、インクジェットヘッド21に送られ、所定の時間後に、インクジェットヘッド21により印刷用紙Sに印刷が開始される。図5(d)に示すように、原稿Rと印刷用紙Sは、そのまま重ねられて搬送され、ラインスキャナ23により読み取られた原稿Rの画像がインクジェットヘッド21により印刷用紙Sに印刷される。そして、原稿Rおよび印刷用紙Sは、手差しテーブル39に排出される。

【0040】なお、原稿Rの先端と印刷用紙Sの先端との間の距離は、一旦停止したローラ対33a、33bにより原稿Rを順方向に搬送するタイミングと、ホッピングローラ32により印刷用紙Sを給送するタイミングとで決定される。この距離は、ラインスキャナ23の読取位置とインクジェットヘッド21の印刷位置との間の距離Lよりも大きくする必要がある。印刷用紙Sと原稿Rとを重ねて搬送するのは、インクジェットヘッド21とラインスキャナ23との間の距離が短いからである。この距離を大きくすると、搬送路40も長くなり、装置が大きくなってしまふ。

【0041】このように、この具体例のスキャナ付きプリンタでは、インクジェットヘッド21が設けられた搬送路40を通して搬送される印刷用紙の非印刷面と対向する側の搬送路40にラインスキャナ23を設け、ホッ

ピングローラ32によりホッパ31から搬送路40に給送される印刷用紙Sの非印刷面側に原稿Rを給送する。そして、搬送路40に給送された印刷用紙Sおよび原稿Rを重ねたままローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bにより挟持して搬送し、同時コピーを行う。このため、印刷用紙および読取用の原稿が共用する搬送路を使用して同時コピーを行うことができる搬送路共用型のスキャナ付きプリンタを提供することができる。

【0042】また、装置の手前側である搬送路40の出口側に手差しテーブル39を設け、手差しテーブル39にセットされた原稿Rが、ローラ対34a、34bおよびローラ対33a、33bにより搬送路40の出口側から入口側に逆送させて給送される。また、同時コピーが行われた印刷用紙Sおよび原稿Rが手差しテーブル39に排出される。このため、原稿Rのセットが行いやすく、かつ印刷用紙Sおよび原稿Rをプリンタから取り出しやすいという効果を奏する。

【0043】原稿Rは、ホッパ31から給送される印刷用紙Sと重ねられて搬送路40の順方向に搬送されるので、ホッパ31と異なる位置にセットされる必要がある。例えば、原稿Rを後部ガイド45側からローラ対34a、34bに当接するようにセットするように構成することもできる。この場合、ホッパ31があるため、セットが行いにくくなるので、後部ガイド45を倒して用いるのが好ましい。

【0044】図6は、両面対応印刷の動作説明図である。両面対応印刷とは、予め非印刷面に画像が印刷された用紙を用意し、この用紙の非印刷面の画像を読み取り、読み取られた画像から得られる情報を印刷用紙の印刷面に印刷する動作をいう。プリンタのスキャナにより読み取られた画像は、ホスト装置に送信される。ホスト装置では、受信した画像から情報を認識し、認識された情報に対応する情報（プリントデータ）をプリンタに送信する。プリンタは、ホスト装置から受信した情報を印刷する。

【0045】両面対応印刷は、例えば、病院の通院履歴を元帳（個人情報カード）に記録する場合に利用される。この元帳は、繰り返し使用されるので、厚手の用紙が使用される。用紙の一面には、個人を特定するための識別情報が予め印刷される。用紙の他面には、該当する個人の通院履歴がその都度、あるいは定期的に記録される。両面対応印刷の際には、個人の識別情報が記録された面が非印刷面（読取面）となり、通院履歴が記録される面が印刷面となる。

【0046】他の例としては、例えば、隠蔽はがきに利用される。はがきの一面には、宛名が予め印刷される。はがきの他面には、宛名に対応する個人情報が印刷される。そして、この個人情報が郵送中に他人に見られないようにカバーされる。両面対応印刷の際には、宛名が印

刷された面が非印刷面（読取面）となり、個人情報が印刷される面が印刷面となる。

【0047】以下、動作を説明する。図6(a)に示すように、厚手の用紙Qが、ローラ対34a、34bに当接するように印刷面を上、非印刷面（読取面）を下にして手差しテーブル39上にセットされる。後部ガイド45は、ガイド41、42と直線状をなすように水平に保持される。

【0048】ローラ対34a、34bおよびローラ対33a、33bが逆転し、手差しテーブル39にセットされた用紙Qは、ローラ対34a、34bに挟持されて、搬送路40に逆方向に給送される。さらに、図6(b)に示すように、用紙Qは、逆転するローラ対33a、33bにより挟持されて逆送され、センサ36により原稿の先端が検出されると、その先端部がローラ対33a、33bに挟持されたまま停止する。

【0049】このとき、ラインスキャナ23により読取位置を通過する用紙の読取面の画像が読み取られ、読み取られた画像はホスト装置に送信される。ホスト装置では、送信された画像から情報が認識され、認識された情報に対応する情報が蓄積された情報の中から検索される。そして、検索された情報がプリントデータとしてプリンタに送信される。

【0050】プリンタでは、ホスト装置からプリントデータを受信すると、図6(c)に示すように、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bが正転し、用紙Qがローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bに挟持されて順方向に搬送され、インクジェットヘッド21により用紙Qの印刷面に印刷が行われる。そして、図6(d)に示すように、用紙Qは、手差しテーブル39上に排出される。

【0051】このように、この具体例のスキャナ付きプリンタによれば、高速読取、連続読取、同時コピーに加え、両面対応印刷を行うことができる。また、この例でも、用紙は、手差しテーブル39にセットされる。このため、用紙Qのセットが行いやすく、かつ用紙Qをプリンタから取り出しやすいという効果を奏する。

【0052】図7は、割込印刷／割込読取の動作説明図である。割込印刷とは、連続印刷および連続読取の途中で、別のプリントデータを印刷する動作をいう。割込印刷用の印刷用紙Sは、印刷面を上にして手差しテーブル39にセットされる。また、割込読取とは、連続印刷および連続読取の途中で、別の原稿の画像を読み取る動作をいう。割込読取用の原稿Rは、読取面を下にして手差しテーブル39にセットされる。なお、このプリンタでは、頁単位に動作が管理されているため、インクジェットヘッド21により印刷中、あるいはラインスキャナ23により読取中の場合には、当該頁の動作が終了してから割込が行われる。

【0053】割込印刷の動作を説明する。印刷用紙S



は、ローラ対34a、34bに当接するように印刷面を上にして手差しテーブル39上にセットされる。印刷用紙Sは、逆転するローラ対34a、34bに挟持されて、搬送路40に逆方向に給送される。さらに、図7(b)に示すように、印刷用紙Sは、逆転するローラ対33a、33bにより挟持されて逆送され、センサ36により印刷用紙Sの先端が検出されると、その先端部がローラ対33a、33bに挟持されたまま停止する。

【0054】図7(c)に示すように、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bが正転し、印刷用紙Sがローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bに挟持されて順方向に搬送され、インクジェットヘッド21により印刷用紙Sの印刷面に印刷が行われる。そして、図7(d)に示すように、印刷用紙Sは、手差しテーブル39上に排出される。

【0055】割込印刷のときには、図7(b)に示すように、手差しテーブル39にセットされた印刷用紙Sは、センサ36により印刷用紙Sの先端が検出されるまで、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bにより逆送される。これに対し、割込読取のときには、図7(b')に示すように、手差しテーブル39にセットされた原稿Rは、センサ37により原稿Rの先端が検出されるまで、ローラ対33a、33bおよびローラ対34a、34bにより逆送される。割込読取の他の動作は、割込印刷と同様であり、その説明を省略する。

【0056】このように、この具体例のスキヤナ付きプリンタによれば、さらに、割込印刷、割込読取を行うことができる。従来装置では、割込用の媒体は、ホッパ31の上方、あるいは下方に別途に設けられたフィーダにセットされ、給送されていた。このため、ホッパ31と割込用のフィーダとの構造上の取り合いに注意を要していた。これに対し、この具体例のスキヤナ付きプリンタによれば、割込用の媒体(印刷用紙S、原稿R)は、手差しテーブル39にセットされる。このため、ホッパ31付近の構造が簡素になるとともに、媒体のセットが行いやすく、かつ媒体をプリンタから取り出しやすいという効果を奏する。

【0057】〈効果〉図8は、本発明の装置と従来装置との比較説明図である。図8に示すように、搬送路独立型の従来装置では、高速読取、同時コピーを行うことができるものの、連続読取を行うことができなかった。また、搬送路共用型の従来装置では、連続読取は行うことができるものの、高速読取、同時コピーを行うことができなかった。さらに、双方の従来装置とも、両面対応印刷を行うことができなかった。これに対し、本発明のスキヤナ付きプリンタによれば、高速読取、連続読取、同時コピー、両面対応印刷も行うことができ、さらに、割

込印刷、割込読取も行うことができる。

【0058】また、装置手前側である搬送路40の出口側に手差しテーブル39が設けられ、同時コピー、両面対応印刷、割込印刷、割込読取の際、手差しテーブル39に媒体がセットされ、手差しテーブル39に媒体が搬出される。このため、媒体のセットおよび取り出しが容易となる。また、構造的には、搬送路共用型の従来装置に、手差しテーブル39、後部ガイド45を付加して構成されるので、装置が高価となることもない。したがって、多機能で安価なスキヤナ付きプリンタを提供することができる。なお、印刷方式は、インクジェット印刷方式に限るものではなく、例えば、熱転写方式や電子写真方式でもよいことはいうまでもない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る一具体例のスキヤナ付きプリンタの要部断面図である。

【図2】図1に示されたスキヤナ付きプリンタの制御回路の構成図である。

【図3】印刷用紙と読取原稿のセット位置の説明図である。

【図4】連続印刷/連続読取の動作説明図である。

【図5】同時コピーの動作説明図である。

【図6】両面対応印刷の動作説明図である。

【図7】割込印刷/割込読取の動作説明図である。

【図8】本発明の装置と従来装置との比較説明図である。

【図9】搬送路独立型の従来装置の要部断面図である。

【図10】図9に示された搬送路独立型の従来装置の制御回路の構成図である。

【図11】搬送路共用型の従来装置の要部断面図である。

【図12】図11に示された搬送路共用型の従来装置の制御回路の構成図である。

【符号の説明】

21 インクジェットヘッド

22 インクタンク

23 ラインスキヤナ

31 ホッパ

32 ホッピングローラ

33a、33b、34a、34b ローラ

36、37 センサ

38 排出スタッカ

39 手差しテーブル

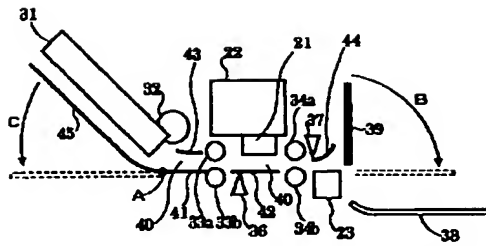
40 搬送路、

41、42、43、44 ガイド

45 後部ガイド



【図1】



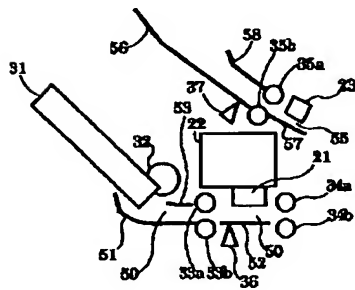
本発明の一具体例のスキナ付きプリンタの側面図

【図3】

動作		ホッパへの紙体セット	テーブルへの紙体セット
印刷	連続印刷	印刷用紙 (印刷面を上)	—
	割込印刷	—	印刷用紙 (印刷面を上)
スキヤナ	連続読取	読取原稿 (読取面を下)	—
	割込読取	—	読取原稿 (読取面を下)
同時コピー		印刷用紙 (印刷面を上)	読取原稿 (読取面を下)

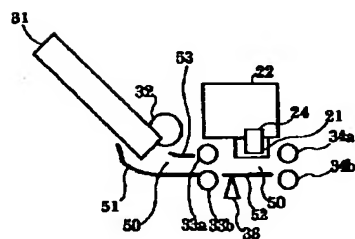
印刷用紙と読取原稿のセット位置の説明図

【図9】



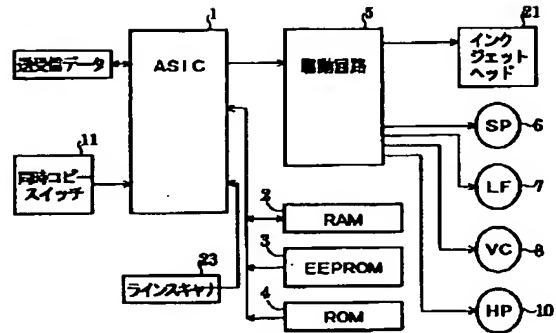
搬送路独立型の従来装置の要部断面図

【図11】



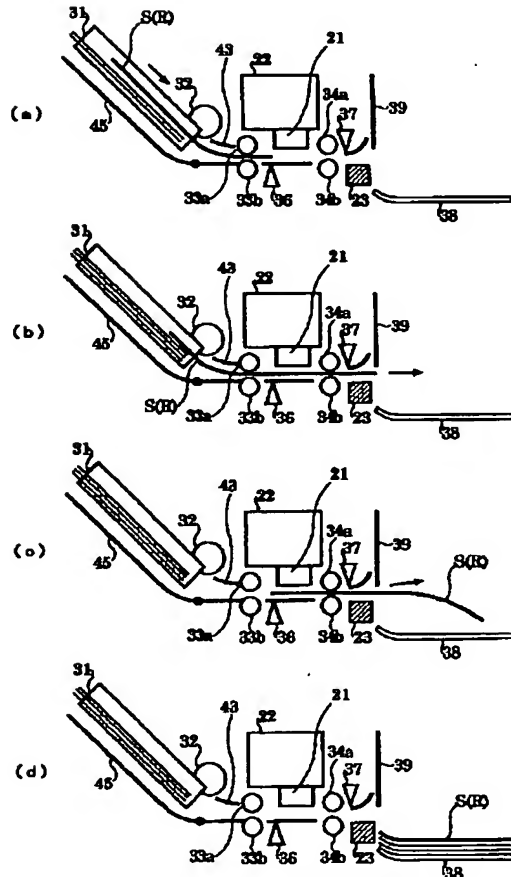
搬送路共用型の従来装置の要部断面図

【図2】



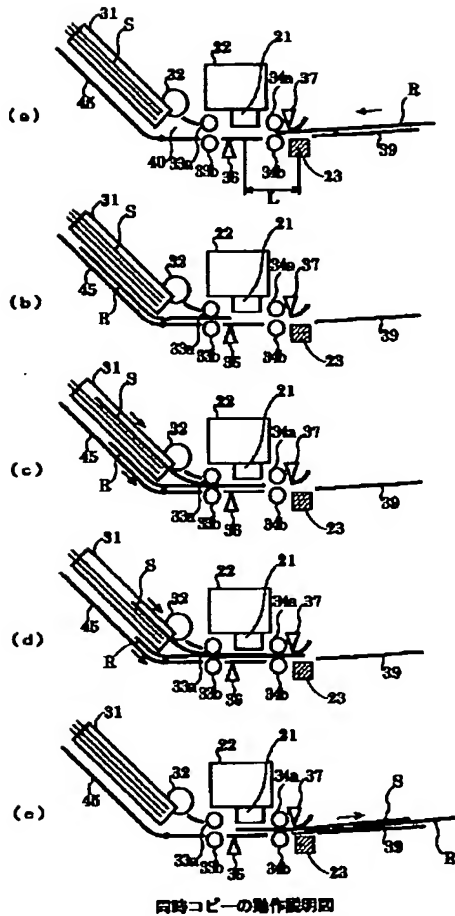
制御回路の構成図

【図4】

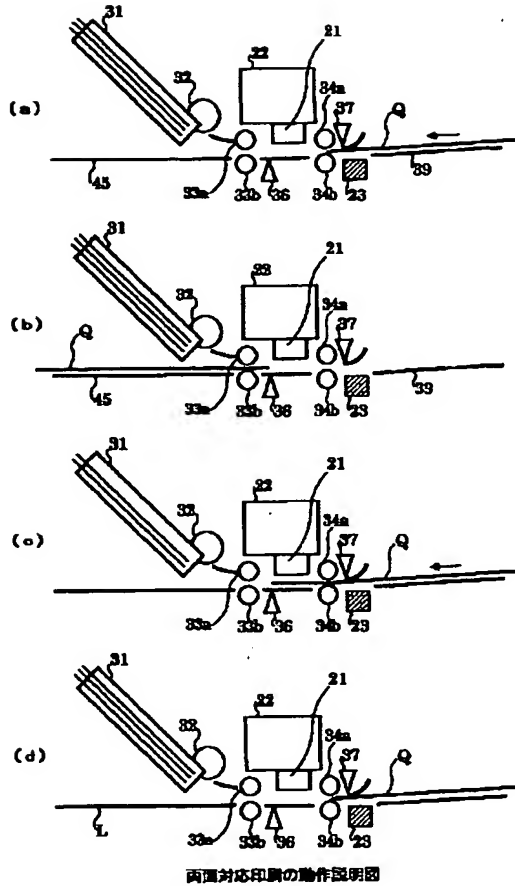


連続印刷/連続読取の動作説明図

【図5】



【図6】

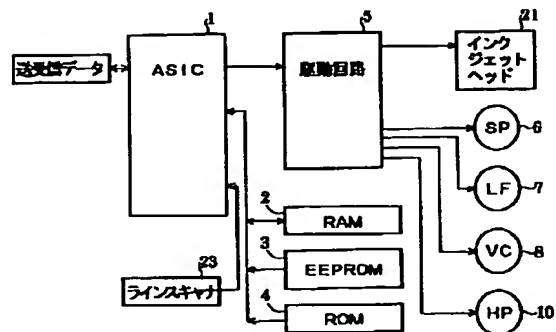


【図8】

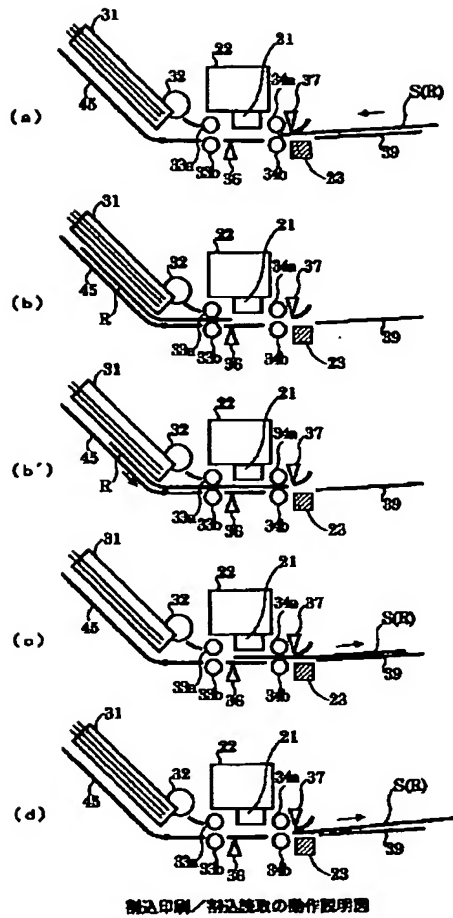
	本発明	搬送路独立型従来装置	搬送路共用型従来装置
スキャナ読取り速度	○	○	×
連続読取	○	×	○
同時コピー	○	○	×
両面対応印刷	○	×	×

本発明と従来装置との比較説明図

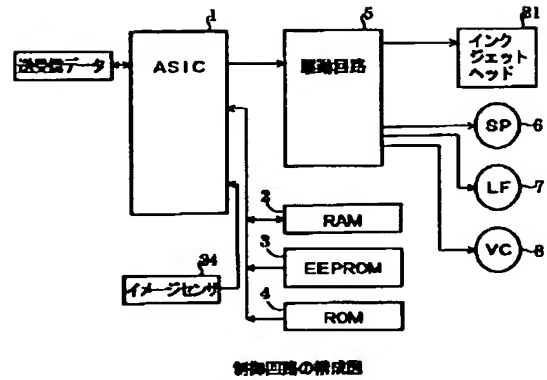
【図10】



【図7】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード(参考)

9A001

F ターム(参考) 2C055 EE00 EE02  
 2C087 AA09 BA03 BB10 BB20 CB12  
 CB13  
 5C053 FA04 KA01 KA03 KA08 LA03  
 LA06 LA11 LA20  
 5C062 AA13 AB02 AB08 AB17 AB22  
 AB32 AB38 AC11 BA01  
 5C072 AA05 BA01 BA02 NA07 NA08  
 SA01 WA01 XA01  
 9A001 BB04 HH34 KK42